

Doença Hepática Esteatótica Associada à Disfunção Metabólica - Avaliação de pacientes portadores de obesidade e síndrome metabólica - Guideline da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

Steatotic Liver Disease Associated with Metabolic Dysfunction - Assessment of patients with obesity and metabolic syndrome - Guideline from the Brazilian Society of Bariatric and Metabolic Surgery

Leonardo Halamy [Pereira](#)

(Autor de Correspondência)

leonardohp@id.uff.br

Afiliação(ões): [1] Universidade Federal Fluminense, Departamento de Cirurgia Geral e Especializada - Niterói - Rio de Janeiro - Brasil

Thais [Guaraná](#)

thaisguarana@id.uff.br

Afiliação(ões): [2] Universidade Federal Fluminense, Departamento de Clínica Médica - Niterói - Rio de Janeiro - Brasil

Alvaro Albano de Oliveira [Neto](#)

alvaroalbano@gmail.com

Afiliação(ões): [3] Santa Casa de Misericórdia de Itabuna, Serviço de Cirurgia Bariátrica - Itabuna - Bahia - Brasil

Cristiane A. [Villela-Nogueira](#)

crisvillelanog@gmail.com

Afiliação(ões): [4] Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Clínica Médica - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil

Antonio Carlos **Valezi**

valeziacv@gmail.com

Afiliação(ões): [5] Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Cirurgia - Londrina - Paraná - Brasil

Fernando de **Barros**

barroscirurgia@gmail.com

Afiliação(ões): [1] Universidade Federal Fluminense, Departamento de Cirurgia Geral e Especializada - Niterói - Rio de Janeiro - Brasil

Total: 6 Autores

Clique sobre os paragrafos para adicionar comentários

RESUMO

A Doença Hepática Esteatótica Associada à Disfunção Metabólica (MASLD) é a doença hepática crônica mais prevalente no mundo e foi recentemente renomeada para enfatizar seu componente metabólico. Este artigo busca preencher a lacuna de diretrizes específicas para pacientes portadores de obesidade submetidos à cirurgia bariátrica com MASLD.

Após uma busca sistemática por guidelines na PubMed e Embase, foram encontrados 544 guidelines, dos quais 11 foram selecionados após critérios de inclusão/exclusão.

Após análise qualitativa, recomenda-se o rastreio inicial com Fibrosis-4 (FIB-4) para detectar fibrose avançada, seguido pelo uso de Vibration-controlled Transient Elastography (VCTE) para estratificação de risco. No entanto, a interpretação dos resultados do VCTE em pacientes obesos necessita de mais estudos. O Enhanced Liver Fibrosis® (ELF®) mostra-se promissor, mas sua disponibilidade é limitada. A biópsia hepática, embora padrão-ouro, não é rotineiramente recomendada devido à invasividade, mas pode ser indicada em pacientes com resultados alterados em testes não invasivos. O rastreio familiar em parentes de primeiro grau de pacientes com fibrose avançada é sugerido.

A cirurgia bariátrica é eficaz na remissão da MASLD, mas a seleção cuidadosa dos pacientes é essencial, especialmente em casos de cirrose descompensada. O transplante hepático é uma opção para pacientes com MASLD avançada, mas o momento ideal para a cirurgia bariátrica em relação ao transplante ainda não está claro. O acompanhamento regular e o exame VCTE são recomendados para monitorar a progressão da doença após o diagnóstico.

DESCRITORES: Cirurgia Bariátrica. Fígado Gorduroso. Síndrome Metabólica

ABSTRACT

Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease is the most prevalent chronic liver disease worldwide and was recently renamed to emphasize its metabolic component. This article aims to fill the gap in specific guidelines for obese patients undergoing bariatric surgery with MASLD.

After a systematic search for guidelines in PubMed and Embase, 544 guidelines were found, of which 11 were selected after inclusion/exclusion criteria.

Upon qualitative analysis, initial screening with Fibrosis-4 (FIB-4) to detect advanced fibrosis is recommended, followed by the use of Vibration-controlled Transient Elastography (VCTE) for risk stratification. However, interpreting VCTE results

in obese patients requires further studies. Enhanced Liver Fibrosis® (ELF®) shows promise, but its availability is limited. Liver biopsy, although the gold standard, is not routinely recommended due to invasiveness but may be indicated in patients with abnormal results on non-invasive tests. Family screening in first-degree relatives of patients with advanced fibrosis is suggested.

Bariatric surgery is effective in MASLD remission, but careful patient selection is essential, especially in cases of decompensated cirrhosis. Liver transplantation is an option for patients with advanced MASLD, but the optimal timing for bariatric surgery in relation to transplantation remains unclear. Regular monitoring and VCTE examination are recommended to monitor disease progression post-diagnosis.

HEADINGS: Bariatric Surgery. Fatty Liver. Metabolic Syndrome

Fonte de financiamento: Não

Conflito de interesses: Não

É Ensaio Clínico? Não

Número do comitê de ética: 000000

Conteúdo

Introdução

A doença hepática esteatótica associada à disfunção metabólica (MASLD - Metabolic Dysfunction Associated Steatotic Disease) possui uma prevalência global estimada em 38,7% - sendo a hepatopatia crônica mais comum no mundo.¹ Sua prevalência é estimada em 69,9% na população com sobrepeso e 75,3% na população portadora de obesidade.² O aumento significativo da prevalência da obesidade nas últimas décadas, veio acompanhado nos últimos anos da doença hepática avançada como fibrose avançada, cirrose, câncer de fígado e o aumento do número de transplantes devido a MASLD.^{3,4} Em 2023 foi publicado um consenso multi-societário conduzido pelas American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD) e European Association for the Study of the Liver (EASL), em colaboração com a Asociación Latinoamericana para el Estudio del Hígado (ALEH), no qual foi introduzido a nova nomenclatura: substituindo a então chamada de doença hepática gordurosa não alcoólica (NAFLD - Non-Alcoholic Fatty Liver Disease) por MASLD.⁵ Conforme a opinião da maioria dos especialistas consultados no encontro, a utilização do termo metabólica no lugar dos termos "gordurosa" e "não alcoólico" auxiliaria os profissionais da saúde a explicar e compreender melhor a doença e também evitar termos estigmatizantes. Assim, pacientes diagnosticados com esteatose hepática, que apresentem qualquer evidência de disfunção metabólica, são diagnosticados com MASLD, caso não haja outras origens identificáveis para a hepatopatia crônica. O importante avanço no enfrentamento e principalmente na abordagem desta patologia fará com que o cirurgião bariátrico e o hepatologista consigam identificar, ainda no pré-operatório da cirurgia bariátrica e metabólica (CBM), pacientes com alto risco de doença hepática avançada e traçar a melhor conduta (técnica e a necessidade de biópsia hepática para melhor estadiamento da doença). Há evidências científicas de que a cirurgia bariátrica e metabólica é o principal e melhor tratamento para MASLD em pacientes portadores de obesidade com melhora da esteatose e regressão progressiva da fibrose a longo prazo, provavelmente associado à perda ponderal.^{6,7} Todavia, vale lembrar que todos os trabalhos e guidelines recentemente publicados foram baseados em estudos populacionais (contendo obesos e não obesos) voltados para pacientes com doença hepática crônica que não serão necessariamente submetidos à cirurgia bariátrica.⁵ Até o momento não há estudos ou guidelines voltados apenas para população de pacientes portadores de obesidade que serão submetidos a CBM. Perante este cenário, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica discute alguns pontos assistenciais importantes e

propõe uma diretriz que ajude o cirurgião bariátrico na abordagem frente a pacientes portadores de obesidade com potencial risco para MASLD associado.

Métodos

Foi realizado uma busca sistemática por guidelines no banco de dados PubMed e Embase que tivessem análises e/ou recomendações direcionadas a população portadora de obesidade. Não houve limite em relação a data de publicação ou linguagem. Os termos utilizados na busca foram: ("Non-alcoholic Fatty Liver Disease"[Mesh] OR "metabolic dysfunction fatty liver disease" OR "MAFLD" OR "metabolic dysfunction associated steatotic liver disease" OR "MASLD") AND ("Obesity, Abdominal"[Mesh] OR "Obesity"[Mesh] OR "Abdominal obesity metabolic syndrome" [Supplementary Concept] OR "Metabolic Syndrome"[Mesh] OR "Body Mass Index"[Mesh]) AND ("Guideline Adherence"[Mesh] OR "Guideline" [Publication Type] OR "Guidelines as Topic"[Mesh] OR "guideline"[All Fields])" na ferramenta PubMed e ('nonalcoholic fatty liver'/exp OR 'nonalcoholic fatty liver' OR MASLD OR 'metabolic dysfunction associated steatotic liver disease'/exp OR 'metabolic dysfunction associated steatotic liver disease') AND ('abdominal obesity'/exp OR 'abdominal obesity' OR 'morbid obesity'/exp OR 'morbid obesity' OR 'metabolic syndrome x'/exp OR 'metabolic syndrome x' OR 'body mass'/exp OR 'body mass') AND ('protocol compliance' or 'practice guideline') na ferramenta Embase. Buscamos trabalhos de triagem, diagnóstico, tratamento ou acompanhamento para MASLD voltados para a população portadora de obesidade. Foram excluídos: trabalhos que não fossem guidelines; artigos de revisão de guidelines; publicações que não fossem de associações ou sociedades científica; estudos restritos a população pediátrica; estudos restritos a população de baixo peso ou desnutrida; guidelines de outras doenças hepáticas que não a MASLD.

Resultado(s)

Foram identificados 544 artigos na base de dados descrita. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, onze guidelines restaram para discussão (Figura 1). Três dos artigos são de sociedades americanas; dois de brasileiras; dois de italianas; uma inglesa; dois de sociedades europeias agrupadas e um de sociedades da Asia e Pacífico. Seis são publicações dos últimos 5 anos e nenhuma de sociedades cirúrgicas (Tabela 1).

Discussão

Discussão

A MASLD tem estreita relação com obesidade e síndrome metabólica. A CBM é comprovadamente o melhor tratamento para a doença a médio e longo prazo. Clínicos, gastroenterologistas, hepatologistas e cirurgiões bariátricos devem considerar a triagem da MASLD em todos os pacientes portadores de obesidade e/ou síndrome metabólica, principalmente aqueles em preparo para CBM. No entanto, a literatura carece de um guideline para a abordagem diagnóstica, manejo, tratamento (cirúrgico) e seguimento exclusivamente para esta população.

Recomendação para rastreio de todos os adultos portadores de obesidade e/ou síndrome metabólica para o risco de fibrose avançada associada à MASLD utilizando o Fibrosis-4 (FIB-4).

Conforme sugerido pela maioria das sociedades, pela facilidade, custo e praticidade, o rastreio da fibrose deve começar pelo cálculo do score FIB-4.²¹ O índice é calculado pela fórmula matemática da divisão do produto entre idade e AST pelo produto da contagem de plaquetas e a raiz quadrada de ALT. Diversos sites, plataformas, e alguns laboratórios já oferecem inclusive o cálculo de maneira automática.²² O score tem uma AUROC de 0,801 para a detecção de fibrose avançada em pessoas portadoras de obesidade.²³ A AACE¹⁷ destaca também que o FIB-4 pode estratificar inclusive a morbimortalidade por doença hepática futura. A maioria dos guidelines, apesar de não terem sido feitos exclusivamente para portadores de obesidade, consideram que valores até 1,3 afasta fibrose avançada. Com este ponto de corte, temos uma sensibilidade de 84,4% e uma especificidade de 68,5% na população geral para identificação de fibrose avançada.²⁴ Para pacientes com valores maiores que 2,67 entende-se que são indivíduos com alto risco de fibrose avançada, e,

portanto, necessitam de uma investigação mais profunda. A AISF¹¹ utiliza para o rastreio a associação do FIB4 com o NFS, este com valores de corte de 0,1455. Sugerimos fortemente que portadores de obesidade e/ou síndrome metabólica com FIB-4 maior que 1,3 sigam o rastreio para busca ativa de fibrose hepática via outro método não-invasivo para detecção de fibrose. Para pacientes com valores acima de 2,67, sugerimos o encaminhamento e avaliação de um hepatologista para o devido estadiamento (CHILD e MELD) e acompanhamento.

Recomendação para o Vibration-controlled Transient Elastography (VCTE)

A elastografia hepática transitória (Vibration-controlled transient elastography - VCTE) é a tecnologia não invasiva mais validada para a estratificação da fibrose hepática atualmente em todos guidelines.²⁵ A classificação do risco para fibrose avançada na quase a totalidade dos guidelines é feita a partir dos seguintes valores: grupo de baixo risco VCTE < 8,0 kPa; grupo de risco indeterminado VCTE = 8,0 a 12 kPa e grupo de alto risco aqueles com VCTE > 12,0 kPa. Contudo, vale ressaltar que ainda não há consenso em relação a esses pontos de corte em pacientes portadores de obesidade. Temos visto na prática clínica ainda alguns valores discordantes entre a leitura do VCTE e o histopatológico de algumas biópsias realizadas durante a cirurgia bariátrica. Uma hipótese possível é que fígados cirróticos provenientes, por exemplo, de hepatites virais são rígidos. Já os fígados com cirrose associados à MASLD, podem ser menos duros devido a presença ainda de algum grau de acúmulo de gordura, o que causaria uma leitura falseada do VCTE que lê basicamente o quão rígido é o fígado, e, portanto, os valores de corte podem ser maiores em pacientes com obesidade. Mais trabalhos de validação correlacionando biópsias e VCTE na população portadora de obesidade precisam ser realizados para confirmação dos melhores pontos de corte para estratificação da fibrose nesta população. A elastografia hepática por ressonância pode ser uma alternativa para aqueles pacientes com obesidade nos quais não seja possível realizar VCTE com a sonda XL,

Juntamente com o VCTE, é possível, por meio do equipamento de elastografia, realizar o exame de Controlled Attenuation Parameter (CAP score). O exame, conforme define AISF¹¹, é uma boa ferramenta para avaliação não invasiva e principalmente para acompanhamento da esteatose pós tratamento. EASL, EASD e EASO⁹, todavia, chamam atenção para o fato de haver limitação quanto a capacidade de discriminar os graus histológicos de esteatose pelo CAP. Uma metanálise citada pela ABESO, SBH e SBEM¹⁸ indicou, a partir de 61 estudos, que a AUROC do CAP na população portadora de obesidade é de 0,88 para o diagnóstico de esteatose = S1.²⁶ Recomendamos, portanto, que o CAP seja considerado sempre que houver dúvida no diagnóstico de esteatose, tendo em vista que o CAP score pode ser mensurado junto com o VCTE. Consideramos o uso do CAP como uma possível ferramenta para o acompanhamento da melhora ou até da resolução da esteatose após a cirurgia bariátrica e metabólica.

O início do rastreio pelo guideline da ABESO, SBH e SBEM¹⁸ deve ser feito através de um método de imagem (USG, VCTE ou RNM). Isso pode ser entendido por se tratar de um protocolo para população em geral e que busca inicialmente esteatose hepática, onde a prevalência é menor, comparada a população portadora de obesidade. Recomendamos que todo paciente portador de obesidade e/ou síndrome metabólica com FIB4 alterado seja avaliado com VCTE se possível, uma vez que a grande maioria dos pacientes portadores de obesidade já possuem um grau de esteatose e uma parcela menor, já com fibrose. Naqueles pacientes já rastreados e com FIB-4 maior do que 1,3, a avaliação com VCTE deve ser recomendada. Esta, por sua vez, se superior a 8 kPa, sugere que o encaminhamento para avaliação por um hepatologista precisa sempre ser considerado. Centros que não dispõem de VCTE, podem lançar mão de outros escores séricos para estratificação da fibrose ou outros equipamentos de elastografia por ultrassom. Na impossibilidade de qualquer exame de imagem, deve-se considerar a realização de biópsia durante a cirurgia bariátrica caso o FIB4 esteja acima de 1,3.

Recomendação do uso do Enhanced Liver Fibrosis® (ELF®) para diagnóstico de fibrose hepática

Este teste não invasivo para avaliação da fibrose hepática deriva da combinação dos níveis plasmáticos de três proteínas de renovação de matriz. O ELF® possui uma AUROC de 0,90 para detectar fibrose avançada na população em geral.²⁷ A NICE¹⁰ refere-se ao ELF® como tendo a melhor relação entre o custo e a eficácia na identificação de pacientes com estágios avançados de fibrose na população geral. Já os guidelines da AACE¹⁷ e da ABESO, SBH e SBEM¹⁸ colocam o teste como uma alternativa ao VCTE na estratificação da fibrose. Uma metanálise de 16 estudos mostrou que valores do ELF® acima de 7,70 apresentaram um valor preditivo negativo de 0,99 para identificar fibrose avançada.²⁸ A AACE¹⁷ classifica

os seguintes grupos para risco de fibrose avançada: grupo de baixo risco quando ELF® < 7,7; grupo de risco indeterminado para ELF® entre 7,7 e 9,8; e grupo de alto risco aqueles com ELF® > 9,8. No protocolo da NICE¹⁰ o rastreio começa com o ELF® e consideram valores para ponto de corte mais altos: para fibrose avançada consideram o valor > 10,51. Curiosamente, não adiciona em seu guideline nenhum exame de imagem no seguimento. Portanto tem o ELF® como único método diagnóstico, por considerar o exame com sensibilidade suficiente para o diagnóstico de fibrose avançada. Entendemos que o ELF® pode não ser uma realidade em todos os centros ainda, e por isso, mesmo com sua acurácia deve ficar reservado para uma alternativa ou como confirmação de um resultado positivo da VCTE.²⁹

Recomendação de biópsia hepática

Todos guidelines estão de acordo que a biópsia hepática é o padrão ouro para o diagnóstico de MASLD. Todavia, tendo em vista que é um procedimento invasivo, sujeito a erros de interpretação e difícil de ser aplicado em toda população portadora de obesidade, a biópsia percutânea não é recomendada de rotina para diagnóstico ou como método de triagem. Entendemos que como nossos pacientes são pacientes em pré-operatório para CBM, a biópsia, quando indicada, deve ser feita durante o ato operatório.

A AASLD^{14,19} recomenda a biópsia em pacientes com suspeita de MASLD associado a níveis séricos elevados de ferritina sérica ou aumento da saturação de ferro de forma consistente. E, na sua diretriz mais recente, deve ser considerada quando houver incerteza diagnóstica, como pode ocorrer com resultados discordantes ou indeterminados de testes não invasivos.¹⁹ A AACE¹⁷ sugere a biópsia de rotina durante uma cirurgia bariátrica devido a possibilidade de identificação de outras hepatopatias. Entendemos que não é adequada a recomendação de biópsia hepática de maneira indiscriminada para todos os pacientes submetidos a cirurgia bariátrica, já que, devido ao altíssimo volume de cirurgias realizadas por ano no mundo inteiro, por menor que seja a taxa de complicação de uma biópsia hepática, haveria um aumento no número absoluto de pacientes com complicações como: sangramento, hematoma, bilioma, fístula biliar e etc.³⁰ Recomendamos que pacientes com FIB-4 e/ou valores na VCTE e/ou ELF® sugestivos de fibrose avançada devam ser submetidos a biópsia hepática durante a cirurgia bariátrica. Na impossibilidade de realização do VCTE ou o ELF®, também recomendamos a realização da biópsia durante a cirurgia bariátrica, principalmente para valores de FIB4 > 2,67 ou naqueles pacientes cujo aspecto macroscópico do fígado esteja suspeito.

Recomendação do rastreio familiar (parentes de 1º grau) em pacientes portadores de obesidade e síndrome metabólica com fibrose avançada.

AASLD¹⁹ cita que as diferenças na apresentação da MASLD podem ser explicadas também pelas diferentes etnias e estão associadas a variações no gene patatin-like phospholipase domain-containing protein 3 (PNPLA-3).³¹ Todavia, testes para variantes do PNPLA-3 na prática clínica de rotina atualmente ainda não são recomendados, mesmo comprovada sua associação com fibrose avançada em pacientes com MASLD. Além disso, a diretriz alerta para o fato de que certos polimorfismos genéticos estão associadas também a uma maior susceptibilidade ao carcinoma hepatocelular (HCC), como o PNPLA-3. A AISF¹¹ sugere que se investigue por meio de estudos prospectivos de maior impacto o uso do perfil de risco genético em centros de referência para a estratificação individual do risco de MASLD-HCC, assim como para a estratificação do risco da progressão e subfenotipagem da MASLD.

Entendemos que, apesar da variedade de hereditariedade da doença, há evidências suficientes que sustentem o rastreio familiar em parentes de 1º grau, principalmente para aqueles indivíduos portadores de obesidade e síndrome metabólica com alto risco de fibrose avançada: FIB-4 > 2,67; VCTE > 8KPa; ELF® > 9,8. A busca ativa de familiares com potencial para a forma grave da doença se justifica principalmente por se tratar de uma importante medida de saúde pública que pode evitar a progressão dos pacientes com MASLD incipiente para cirrose, CHC e transplante hepático. Pacientes jovens nos quais há doença hepática avançada também devem ter a família investigada devido a maior risco de progressão da doença. Essa medida também pode ser justificada devido a um menor valor preditivo positivo do FIB4 nessa faixa etária. É possível que, no futuro, a determinação do genótipo do PNPLA-3 possa ser uma ferramenta útil na estratificação de risco de familiares, permitindo intervenção mais precoce. Atualmente, acesso ao PNPLA3 ainda não é uma realidade na grande maioria dos centros de hepatologia ou de cirurgia bariátrica e metabólica. No futuro, todavia, há a possibilidade de causar impacto no rastreio da doença com intuito de diagnósticos mais precoces.

Recomendação para o tratamento cirúrgico da MASLD

A cirurgia bariátrica e metabólica é um tratamento eficaz para a remissão da MASLD e fibrose hepática a médio e longo prazo, além da otimização da saúde cardiometabólica em pacientes portadores de obesidade e síndrome metabólica.⁷ A APASL^{12,13} enfatiza a seleção cuidadosa de pacientes para cirurgia bariátrica, destacando seu potencial para melhorar a histologia da MASLD e reduzir a mortalidade a longo prazo, especialmente em pacientes com obesidade classe II. AASLD¹⁴ e AISF¹¹ alertam para a possibilidade de aumento da morbimortalidade em pacientes com cirrose descompensada, apesar de já termos alguns trabalhos mostrando bons resultados da CBM em pacientes cirróticos. Todas as diretrizes recomendam uma abordagem individualizada quando se trata de pacientes portadores de obesidade e síndrome metabólica que irão realizar a CBM. Quanto a técnica a ser realizada, de acordo com a metanálise citada por ABESO, SBH e SBEM¹⁸, tanto a gastrectomia vertical quanto o by-pass gástrico em Y-de-Roux têm eficácia semelhante no controle da MASLD.³² Vale ressaltar que pacientes com doença hepática avançada tem chance de serem submetidos a transplante de fígado no futuro. Sendo assim, a gastrectomia vertical é a técnica por nós considerada a mais adequada, pois mantém o trânsito intestinal, retira o fundo gástrico (local com riscos de varizes), não deixa alças cegas e ainda funciona como uma desconexão ázigo-portal contribuindo para diminuição do fluxo portal e da hipertensão do sistema porto-mesentérico.

MASLD, Cirurgia Bariátrica e Transplante Hepático

A MASLD já é uma das principais causas de transplante de fígado no mundo.³ A ABESO, SBH e SBEM¹⁸ destacam que a presença de fibrose hepática está diretamente relacionada à progressão da doença, descompensação hepática e mortalidade ou necessidade de transplante de hepático. Todo paciente com FIB > 2,67, VCTE > 20 kPa e/ou ELF® > 9,8 deve ser avaliado por um hepatologista e com a equipe de transplante, antes de ser submetido à CBM. Casos em que pacientes necessitam de CBM e transplante hepático tem sido condição cada vez mais comum. Porém ainda não há evidências para o melhor momento de se realizar a CBM: antes, durante ou após o transplante. Essa é uma decisão que precisa de maiores investigações nos próximos anos. Os trabalhos publicados sobre o assunto até o momento são relatos de casos ou série de casos com amostra pequena.⁴ A maioria dos artigos descrevem a CBM após o transplante, muito provavelmente porque os pacientes após a colocação do enxerto são orientados a procurar centros de cirurgia bariátrica para emagrecimento evitando assim o desgaste do órgão. Chieric te al.³⁴ mostraram em sua metanálise que procedimentos simultâneos apresentam baixa morbidade e mortalidade, enquanto a realização de CBM após o transplante apresenta aumento da morbidade. Entretanto, a realização da CBM antes do transplante de fígado é uma opção viável e que pode melhorar a função hepática clínica dos pacientes que aguardam o transplante. Vale lembrar que em muitos centros, o transplante de fígado não é realizado em pacientes com IMC > 30, e, portanto, a opção da CBM antes pode ser a única chance para esses pacientes.

Acompanhamento após resultado da biópsia

A maioria das diretrizes destaca a importância do acompanhamento e monitoramento com o especialista nos pacientes com MASLD, especialmente aqueles com fibrose avançada e risco de cirros e CHC. A ABESO, SBH e SBEM¹⁸ e EASL¹⁶ sugerem a realização de exames de sangue e VCTE a cada 3 anos para pacientes F0, F1 e F2; e a cada 6 meses para pacientes com F3 e F4. A NICE¹⁰ recomenda o uso do ELF® para monitoramento regular e detecção de doença hepática avançada em pacientes com alto risco. O FIB4 não deve ser usado para acompanhamento, já que a idade interfere no seu valor absoluto, aumentando o número de falso positivos. A biópsia percutânea para acompanhamento após a CBM pode ser considerada para aqueles pacientes com fibrose avançada no momento do diagnóstico ou ainda em pacientes com piora dos valores do VCTE e/ou do ELF®. Após descartada a possibilidade de o paciente ter um CHC associado, a vigilância precisa ser seguida com o especialista, conforme sugerido por AASLD¹⁹.

Conclusão

Conclusão

Atualmente o rastreio para MASLD de pacientes portadores de obesidade e síndrome metabólica no pré-

operatório da cirurgia bariátrica e metabólica deve ser realizado de acordo com os recursos disponíveis. O FIB4 é uma ferramenta simples de rastreio e de fácil acesso, e portanto, deve ser a primeira abordagem pra tal, porém não deve ser utilizada no seguimento dos pacientes. O rastreio e aconselhamento familiar pode ter um impacto importante na história natural da doença e deve ser feito frente a pacientes com doença avançada, principalmente nos filhos de familiares com doença hepática avançada. A VCTE é uma ferramenta útil como segunda avaliação após o FIB-4, porém, necessitamos de mais estudos para melhor definir os pontos de corte para a população portadora de obesidade. O ELF® apesar de ter a vantagem de ser um método bem acurado para rastreio e acompanhamento ainda não é facilmente disponível na maioria dos centros. A cirurgia bariátrica e metabólica precisa ser sempre considerada na linha de tratamento da MASLD em pacientes com IMC>35. A biópsia hepática é o padrão ouro para o diagnóstico e deve ser fortemente recomendada junto a cirurgia quando houver dúvida quanto ao estágio de fibrose durante o rastreamento. Paciente com sinais de doença avançada precisam interromper o processo da cirurgia bariátrica e ser avaliado por um hepatologista. Em caso de indicação de transplante, a cirurgia bariátrica e metabólica não deve ser imediatamente descartada, mas sim discutida sobre a melhor abordagem para cada paciente e para cada centro específico.

Referências

1 Chan KE, Koh TJL, Tang ASP, Quek J, Yong JN, Tay P, Tan DJH, Lim WH, Lin SY, Huang D, Chan M, Khoo CM, Chew NWS, Kaewdech A, Chamroonkul N, Dan YY, Nouredin M, Muthiah M, Eslam M, Ng CH. Global Prevalence and Clinical Characteristics of Metabolic-associated Fatty Liver Disease: A Meta-Analysis and Systematic Review of 10 739 607 Individuals. *J Clin Endocrinol Metab*. 2022 Aug 18;107(9):2691-2700. doi: 10.1210/clinem/dgac321. PMID: 35587339.

2 Quek J, Chan KE, Wong ZY, Tan C, Tan B, Lim WH, Tan DJH, Tang ASP, Tay P, Xiao J, Yong JN, Zeng RW, Chew NWS, Nah B, Kulkarni A, Siddiqui MS, Dan YY, Wong VW, Sanyal AJ, Nouredin M, Muthiah M, Ng CH. Global prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and non-alcoholic steatohepatitis in the overweight and obese population: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2023 Jan;8(1):20-30. doi: 10.1016/S2468-1253(22)00317-X. Epub 2022 Nov 16. PMID: 36400097.

3 Eslam, M., El-Serag, H.B., Francque, S. et al. Metabolic (dysfunction)-associated fatty liver disease in individuals of normal weight. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 19, 638-651 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41575-022-00635-5>

4 Fernandes ESM, de Mello FPT, Pimentel LS, Andrade RO, Girão C, César C, El-Kadre LJ, de Barros F, Coelho HSM, Brito A, de Sousa CCT, Torres OJM. Combined liver transplantation with sleeve gastrectomy: a pioneer case series from Brazil. *Updates Surg*. 2022 Feb;74(1):81-86. doi: 10.1007/s13304-021-01230-0. Epub 2022 Feb 1. PMID: 35103918.

5 Rinella ME, Lazarus JV, Ratziu V, Francque SM, Sanyal AJ, Kanwal F, et al. A multi-society Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. *Hepatology* 2023 Jun 24 [Epub]. <https://doi.org/10.1097/HEP.00000000000000520>

6 Lassailly G, Caiazzo R, Ntandja-Wandji LC, Gnemmi V, Baud G, Verkindt H, Ningarhari M, Louvet A, Leteurtre E, Raverdy V, Dharancy S, Pattou F, Mathurin P. Bariatric Surgery Provides Long-term Resolution of Nonalcoholic Steatohepatitis and Regression of Fibrosis. *Gastroenterology*. 2020 Oct;159(4):1290-1301.e5. doi: 10.1053/j.gastro.2020.06.006. Epub 2020 Jun 15. PMID: 32553765.

7 Verrastro O, Panunzi S, Castagneto-Gissey L, De Gaetano A, Lembo E, Capristo E, Guidone C, Angelini G, Pennestrì F, Sessa L, Vecchio FM, Riccardi L, Zocco MA, Boskoski I, Casella-Mariolo JR, Marini P, Pompili M, Casella G, Fiori E, Rubino F, Bornstein SR, Raffaelli M, Mingrone G. Bariatric-metabolic surgery versus lifestyle intervention plus best medical care in

non-alcoholic steatohepatitis (BRAVES): a multicentre, open-label, randomised trial. *Lancet*. 2023 May 27;401(10390):1786-1797. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00634-7. Epub 2023 Apr 21. PMID: 37088093.

8 Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco AC, Welch VA, Whiting P, Moher D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021 Mar 29;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. PMID: 33782057; PMCID: PMC8005924.

9 European Association for the Study of the Liver (EASL); European Association for the Study of Diabetes (EASD); European Association for the Study of Obesity (EASO). EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. *Diabetologia*. 2016 Jun;59(6):1121-40. doi: 10.1007/s00125-016-3902-y. PMID: 27053230.

10 National Guideline Centre (UK). Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: Assessment and Management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2016 Jul. PMID: 27441333.

11 Italian Association for the Study of the Liver (AISF). AISF position paper on nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD): Updates and future directions. *Dig Liver Dis*. 2017 May;49(5):471-483. doi: 10.1016/j.dld.2017.01.147. Epub 2017 Jan 23. PMID: 28215516.

12 Wong VW, Chan WK, Chitturi S, Chawla Y, Dan YY, Duseja A, Fan J, Goh KL, Hamaguchi M, Hashimoto E, Kim SU, Lesmana LA, Lin YC, Liu CJ, Ni YH, Sollano J, Wong SK, Wong GL, Chan HL, Farrell G. Asia-Pacific Working Party on Non-alcoholic Fatty Liver Disease guidelines 2017-Part 1: Definition, risk factors and assessment. *J Gastroenterol Hepatol*. 2018 Jan;33(1):70-85. doi: 10.1111/jgh.13857. PMID: 28670712.

13 Chitturi S, Wong VW, Chan WK, Wong GL, Wong SK, Sollano J, Ni YH, Liu CJ, Lin YC, Lesmana LA, Kim SU, Hashimoto E, Hamaguchi M, Goh KL, Fan J, Duseja A, Dan YY, Chawla Y, Farrell G, Chan HL. The Asia-Pacific Working Party on Non-alcoholic Fatty Liver Disease guidelines 2017-Part 2: Management and special groups. *J Gastroenterol Hepatol*. 2018 Jan;33(1):86-98. doi: 10.1111/jgh.13856. PMID: 28692197.

14 Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, Charlton M, Cusi K, Rinella M, Harrison SA, Brunt EM, Sanyal AJ. The diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: Practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology*. 2018 Jan;67(1):328-357. doi: 10.1002/hep.29367. Epub 2017 Sep 29. PMID: 28714183.

15 Associazione Italiana per lo Studio del Fegato (AISF), Società Italiana di Diabetologia (SID) and Società Italiana dell'Obesità (SIO). Non-alcoholic fatty liver disease in adults 2021: A clinical practice guideline of the Italian Association for the Study of the Liver (AISF), the Italian Society of Diabetology (SID) and the Italian Society of Obesity (SIO). *Eat Weight Disord*. 2022 Jun;27(5):1603-1619. doi: 10.1007/s40519-021-01287-1. Epub 2021 Dec 16. Erratum in: *Eat Weight Disord*. 2023 Mar 2;28(1):27. PMID: 34914079; PMCID: PMC9123074.

16 European Association for the Study of the Liver. Electronic address: easloffice@easloffice.eu; Clinical Practice Guideline Panel; Chair;; EASL Governing Board representative;; Panel members:. EASL Clinical Practice Guidelines on non-invasive tests for evaluation of liver disease severity and prognosis - 2021 update. *J Hepatol*. 2021 Sep;75(3):659-689. doi: 10.1016/j.jhep.2021.05.025. Epub 2021 Jun 21. PMID: 34166721.

17 Cusi K, Isaacs S, Barb D, Basu R, Caprio S, Garvey WT, Kashyap S, Mechanick JI, Mouzaki M, Nadolsky K, Rinella ME, Vos MB, Younossi Z. American Association of Clinical Endocrinology Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Primary Care and Endocrinology Clinical Settings: Co-Sponsored by the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). *Endocr Pract.* 2022 May;28(5):528-562. doi: 10.1016/j.eprac.2022.03.010. PMID: 35569886.

18 Moreira RO, Valerio CM, Villela-Nogueira CA, Cercato C, Gerchman F, Lottenberg AMP, Godoy-Matos AF, Oliveira RA, Brandão Mello CE, Álvares-da-Silva MR, Leite NC, Cotrim HP, Parisi ER, Silva GF, Miranda PAC, Halpern B, Pinto Oliveira C. Brazilian evidence-based guideline for screening, diagnosis, treatment, and follow-up of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) in adult individuals with overweight or obesity: A joint position statement from the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM), Brazilian Society of Hepatology (SBH), and Brazilian Association for the Study of Obesity and Metabolic Syndrome (Abeso). *Arch Endocrinol Metab.* 2023 Nov 27;67(6):e230123. doi: 10.20945/2359-4292-2023-0123. PMID: 38048417.

19 Rinella ME, Neuschwander-Tetri BA, Siddiqui MS, Abdelmalek MF, Caldwell S, Barb D, Kleiner DE, Loomba R. AASLD Practice Guidance on the clinical assessment and management of nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology.* 2023 May 1;77(5):1797-1835. doi: 10.1097/HEP.000000000000323. Epub 2023 Mar 17. PMID: 36727674; PMCID: PMC10735173.

20 Godoy-Matos AF, Valério CM, Silva Júnior WS, de Araujo-Neto JM, Bertoluci MC. 2024 UPDATE: the Brazilian Diabetes Society position on the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) in people with prediabetes or type 2 diabetes. *Diabetol Metab Syndr.* 2024 Jan 19;16(1):23. doi: 10.1186/s13098-024-01259-2. PMID: 38238868; PMCID: PMC10797995.

21 Sterling RK, Lissen E, Clumeck N, Sola R, Correa MC, Montaner J, S Sulkowski M, Torriani FJ, Dieterich DT, Thomas DL, Messinger D, Nelson M; APRICOT Clinical Investigators. Development of a simple noninvasive index to predict significant fibrosis in patients with HIV/HCV coinfection. *Hepatology.* 2006 Jun;43(6):1317-25. doi: 10.1002/hep.21178. PMID: 16729309.

22 <https://www.hepatitisc.uw.edu/page/clinical-calculators/fib-4>

23 Park H, Yoon EL, Kim M, Lee J, Kim JH, Cho S, Jun DW, Nah EH. Comparison of diagnostic performance between FIB-4 and NFS in metabolic-associated fatty liver disease era. *Hepato Res.* 2022 Mar;52(3):247-254. doi: 10.1111/hepr.13737. Epub 2021 Dec 10. PMID: 34841632.

24 Sun W, Cui H, Li N, et al. Comparison of FIB-4 index, NAFLD fibrosis score and BARD score for prediction of advanced fibrosis in adult patients with non-alcoholic fatty liver disease: a meta-analysis study. *Hepato Res.* 2016;46(9):862-70. <https://doi.org/10.1111/hepr.12647>.

25 Altamirano J, Qi Q, Choudhry S, et al. Non-invasive diagnosis: non-alcoholic fatty liver disease and alcoholic liver disease. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2020;5:31.

26 Cao YT, Xiang LL, Qi F, Zhang YJ, Chen Y, Zhou XQ. Accuracy of controlled attenuation parameter (CAP) and liver stiffness measurement (LSM) for assessing steatosis and fibrosis in non-alcoholic fatty liver disease: A systematic review and metaanalysis. *EclinicalMed*

27 Angulo P, Hui JM, Marchesini G, Bugianesi E, George J, Farrell GC, et al. The NAFLD fibrosis score: a noninvasive system that identifies liver fibrosis in patients with NAFLD. *HEPATOLOGY* 2007;45:846-854

28 Vali Y, Lee J, Boursier J, Spijker R, Loffler J, Verheij J, et al. Enhanced liver fibrosis test for the non-invasive diagnosis of fibrosis in patients with NAFLD: A systematic review and meta-analysis. *J Hepatol.* 2020;73(2):252-62. doi: 10.1016/j.jhep.2020.03.036

29 Karlas T, Dietrich A, Peter V, Wittekind C, Lichtinghagen R, Garnov N, Linder N, Schaudinn A, Busse H, Prettin C, Keim V, Tröltzsch M, Schütz T, Wiegand J. Evaluation of Transient Elastography, Acoustic Radiation Force Impulse Imaging (ARFI), and Enhanced Liver Function (ELF) Score for Detection of Fibrosis in Morbidly Obese Patients. *PLoS One.* 2015 Nov 3;10(11):e0141649. doi: 10.1371/journal.pone.0141649. PMID: 26528818; PMCID: PMC4631322.

30 Zhou F, Stueck A, McLeod M. Liver biopsy complication rates in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Can Liver J.* 2022 May 9;5(2):106-112. doi: 10.3138/canlivj-2021-0019. PMID: 35991486; PMCID: PMC9236589.

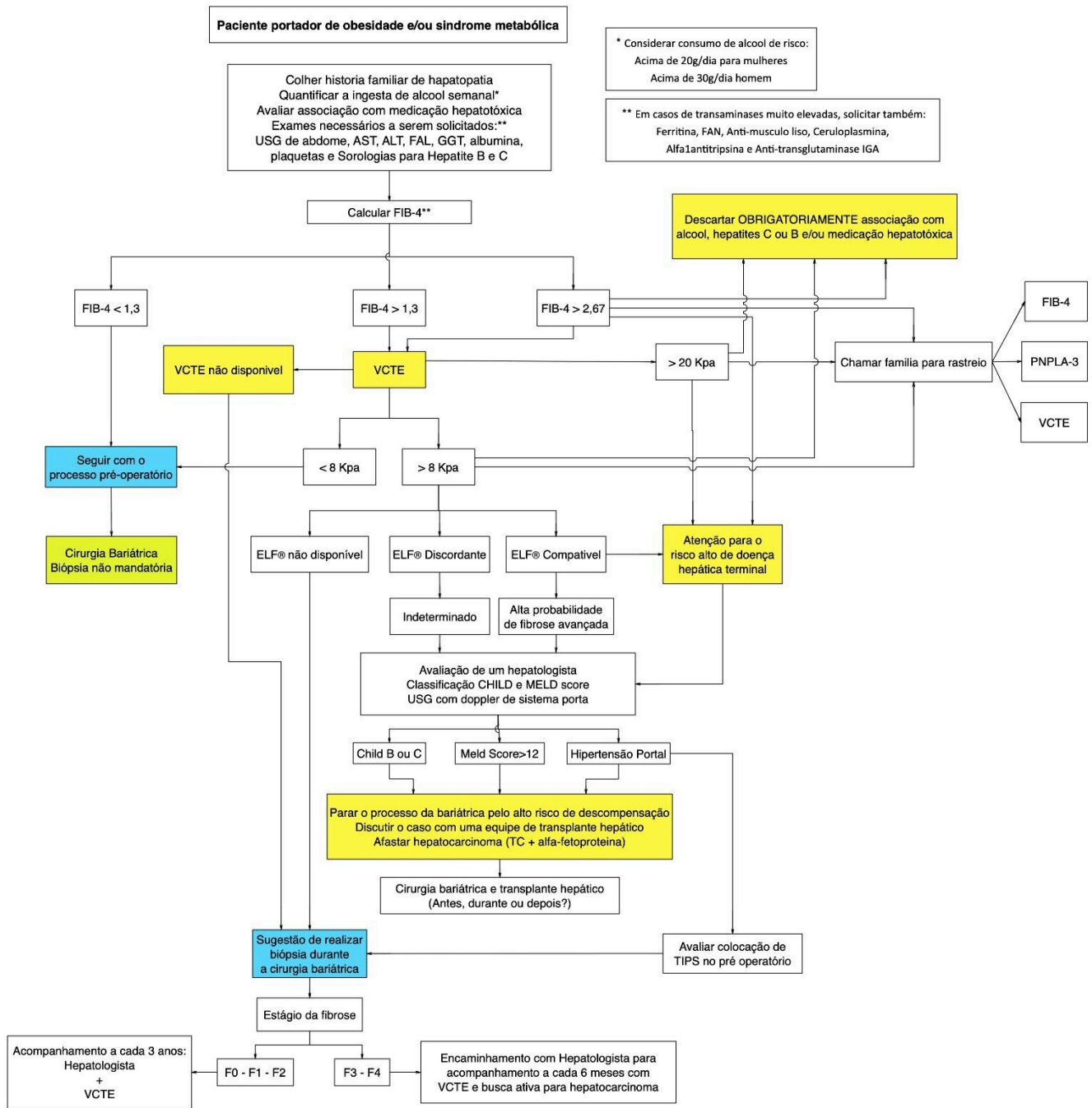
31 Dongiovanni P, Anstee QM, Valenti L. Genetic predisposition in NAFLD and NASH: impact on severity of liver disease and response to treatment. *Curr Pharm Des* 2013;19:5219-5238

32 de Brito E Silva MB, Tustumi F, de Miranda Neto AA, Dantas ACB, Santo MA, Ceconello I. Gastric Bypass Compared with Sleeve Gastrectomy for Nonalcoholic Fatty Liver Disease: a Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg.* 2021 Jun;31(6):2762-2772. doi: 10.1007/s11695-021-05412-y. Epub 2021 Apr 13. PMID: 33846949.

33 Khaitan L, Shea BJ. Laparoscopic vertical sleeve gastrectomy, long and short-term impact on weight loss and associated co-morbidities. *Ann Transl Med.* 2020 Mar;8(Suppl 1):S5. doi: 10.21037/atm.2020.01.89. PMID: 32309409; PMCID: PMC7154321.

34 Andrea Chierici, Mohammed Alromayan, Serena De Fatico, Céline Draï, Danilo Vinci, Rodolphe Anty, Luigi Schiavo, Antonio Iannelli, Is bariatric surgery safer before, during, or after liver transplantation? A systematic review and meta-analysis, *Journal of Liver Transplantation* Volume 9, 2023, 100139, ISSN 2666-9676, <https://doi.org/10.1016/j.liver.2023.100139>.

Anexos Documentos e imagens. Total: 1



Fluxograma Paciente Portador de Obesidade e Síndrome Metabólica Submetido à Cirurgia Bariátrica e Metabólica

Ilustrações

Enviado por: Fernando de Barros